6396

EXTRAIT
du Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord
Tome quarante-sept — Juillet-Décembre 1956
pp. 254-266

WILLIAM L. BROWN

Remarques sur le peuplement des Baléares en Fourmis

par F. BERNARD

ALGER
EDITIONS « LA TYPO-LITHO ET JULES CARBONEL »
2, RUE DE NORMANDIE, 2

B

HOMMAGE de l'AUTEUR

Remarques sur le peuplement des Baléares en Fourmis

par F. BERNARD

Remarques sur le peuplement des Baléares en Fourmis

par F. BERNARD

RÉSUMÉ. — Un séjour près de la côte Nord de Majorque, en Mai 1956, nous a permis de compléter les récoltes de trois autres myrmécologues et de chercher une interprétation nouvelle du peuplement des Baléares. Elles ne possèdent que 29 espèces et 15 genres de Formicides, contre au moins 101 espèces et 33 genres en Espagne (latitude de Valence). L'absence de diverses banalités est surtout attribuable à la date de séparation des îles, qui, depuis la fin du Miocène, ne paraissent avoir été reliées ni à la Sardaigne ni à aucun continent. Or, une foule d'Insectes de pays froids, comme *Lasius* et *Formica*, ne sont arrivés dans la région méditerranéenne qu'à la faveur des glaciations quaternaires. Chose plus inattendue, la faune locale semble indiquer aussi que les genres méditerranéens *Aphaenogaster*, *Leptothorax* et de nombreux *Camponotus* ne seraient parvenus en Espagne que postérieurement au Miocène. Majorque est donc très instructive pour l'histoire des migrations des Insectes.

3 genres non signalés par les précédents auteurs ont été pris, et 6 relevés quantitatifs furent pratiqués. Ils sont comparés avec ceux faits en France dans des milieux naturels analogues, et montrent l'importance locale de *Lasius niger*.

SUMMARY. — *Near from the Northern coast of Majorca (May 1956), we have completed the Ant studies already made by three specialists, and looked for a new interpretation of the Balearic fauna. The isles have only 29 species and 15 genera of Formicids (at least 101 species and 33 genera in Spain, latitude of Valencia). The lack of several common Ants is attributed to the age of Baleares, almost surely separated from Spain and Sardinia since the end of Miocene. Many Insects from cold countries, like* Lasius *and* Formica, *have arrived in Mediterranean lands only owing to Pleistocene ice-age. More unexpected purpose, the genus* Aphaenogaster, Leptothorax *and many* Camponotus *seem to have arrived in Spain only after Miocene. Majorca is therefore very instructive for the history of Insect migrations.*

3 genera new for the Baleares have been taken, and 6 quantitative uptakes were made and compared with uptakes in Southern France, showing the local importance of Lasius niger.

⁂

Du 16 au 24 mai 1956, les étudiants en Zoologie de l'Université d'Alger ont effectué un stage de 9 jours dans l'île de Majorque, surtout près de la côte Nord, à Soller et Deya. De nombreuses Fourmis ont ainsi été récoltées par mes élèves et moi-même, complétant les résultats déjà variés de LOMNICKI (1924) (7) et EIDMANN (1925) (3), ces derniers commentés ensuite par MENOZZI (1926) (8). Les recherches d'EIDMANN, de mars à août 1925, sont de loin les plus étendues et les plus précises. Moins utiles sont les travaux de GOETSCH (1953), surtout écologiques, où la détermination des espèces est parfois douteuse. Au total, 26 espèces certaines étaient déjà connues de Majorque, nombre faible comparé à la riche faune d'Espagne (plus de 100 espèces).

Si quelques faits observés durant notre bref séjour méritent, je crois, une publication, ce n'est pas à cause de la découverte de nouveautés bien remarquables. Trois espèces non signalées par les précédents auteurs (*Temnothorax recedens, Tapinoma erraticum, Iridomyrmex humilis*) furent prises par nous, tandis que 2 genres et 5 espèces cités par EIDMANN n'ont pas été retrouvés, ce qui n'a rien de surprenant car EIDMANN avait exploré l'île entière et Ibiza, pendant plus de cinq mois.

Par contre, on verra plus loin des relevés écologiques quantitatifs, en six lieux bien différents, méthode non employée par nos précécesseurs. De plus, pour interpréter l'origine du peuplement de l'île, l'avis des botanistes et des géologues sur les Baléares était indispensable à connaître, et trop peu employé par EIDMANN et MENOZZI. Je remercie vivement l'éminent géologue des Baléares, professeur Paul FALLOT, membre de l'Institut, qui a bien voulu m'écrire son avis très autorisé sur l'ancienneté de ces îles, et mon collègue OLIVER, directeur de la Station océanographique de Palma, qui m'a signalé le volume *Flora balearica* (1921).

Après un rappel de diverses notions sur les Baléares, une liste commentée des Fourmis de l'île sera donnée. Enfin, l'équilibre entre espèces dans trois faciès bien distincts sera évalué, puis nous chercherons à conclure sur les particularités de Majorque et leurs causes probables.

⁂

Données succinctes sur les Baléares

L'île de Majorque est de loin la plus grande et la plus élevée, mesurant environ 99 km sur 70 et atteignant 1.445 mètres. Sa forte densité de cultures et de population ne laisse à peu près disponibles pour la faune primitive que les sommets calcaires et d'assez grandes forêts de Chênes verts, situées généralement de 500 à 900 mètres d'altitude. Les oliveraies des basses régions sont entretenues minutieusement, et leurs Insectes sont encore moins variés que ceux des olivettes du midi de la France. Les autres îles sont plus petites, de flore et de faune plus pauvres. Si Ibiza reste montagneuse et assez boisée, Minorque, plate et très habitée, doit offrir les conditions les moins intéressantes pour un entomologiste.

Géologiquement, Majorque est surtout formée de calcaires liasiques, sous lesquels des pentes triasiques très meubles se distinguent. Le sud-est de l'île, plus récent, est plat, très cultivé et en partie marécageux.

D'après le professeur Fallot, « la Grande Baléare était certainement émergée au Pliocène, et peut-être alors unie à Ibiza ». Pliocène et Quaternaire marins sont ici très réduits aux côtes. Le dernier horizon marin vers le centre de l'île est le Vindobonien, étage miocène où presque certainement il y avait déjà des îlots.

Dès l'Aquitanien, les Baléares étaient séparées de la France par la mer, mais peut-être reliées encore à l'Espagne ? Quant à un lien terrestre avec la Sardaigne et la Corse, souvent invoqué par les phytogéographes, il semble dépourvu de bases géologiques. M. Fallot écrit : « Si liaison il y eût avec la Corse, ce fût de cette île en Provence, de Provence en Catalogne, à Valence et à Majorque ». Le Bouquetin *Myotragus balearicus*, sans doute quaternaire, est voisin de formes d'Asie et inconnu de Corse et de la région tyrrhénienne. Si certaines plantes des Baléares, notamment des Linaires, sont affines avec des espèces de Sardaigne, il y a peut-être eu transport des graines par des Oiseaux et non un pont continental.

Sur le groupe étudié ici, on ne peut rien dire, la Corse et la Sardaigne demeurant très mal connues pour leurs Fourmis. L'*Aphaenogaster iberica* (Em.) est fort proche de l'*A. spinosa* (Em.), espèce corso-sarde, mais justement la forme *iberica*, commune en Castille, paraît manquer totalement aux Baléares, ainsi que tous ses congénères sauf un (14 espèces en Afrique du Nord).

Un ensemble très instructif pour le biogéographe, celui des Mollusques terrestres, donne des indications analogues. Kobelt (1898) et Arldt (1907) notent chez les escargots *Iberus* et *Jacosta* bien des espèces provenant de Valence et d'Andalousie, sans aucun élément tyrrhénien.

Donc, les Baléares, séparées de l'Espagne depuis des millions d'années, ont quand même reçu l'essentiel de leur faune de la péninsule ibérique. Mais elles étaient déjà isolées lors des glaciations pleistocènes, ce qui rend compte de l'absence de nombreuses Fourmis boréo-alpines ou angariennes, arrivées en Europe méridionale grâce au froid (*Formica* et sous-genre *Chtonolasius* principalement). Nous allons voir que certaines genres méditerranéens sont peut-être arrivés aussi en Espagne après le Miocène.

Liste des Fourmis de Majorque
Comparaison avec Banyuls et l'Afrique du Nord

Les Formicidae doivent être récoltés par un spécialiste. Un entomologiste, même très soigneux mais non familiarisé avec les Fourmis, peut prendre des raretés pour des espèces banales et ne pas les ramasser. De plus, le battage des arbres et l'examen des fentes de rochers sont des opérations indispensables pour se procurer certains genres, et pas toujours pratiquées par les naturalistes voyageurs.

L'Espagne centrale demeurant peu connue, je comparerai d'abord Majorque avec des régions très parcourues par des myrmécologues, surtout la Catalogne française (environs de Banyuls) et l'Afrique du Nord (Alger, Rabat, etc.). La nomenclature sera celle du « Genera Insectorum » d'Emery (1925), sauf pour les espèces modifiées par Santschi (1933-1939) ou révisées par moi dans la « Faune de France » en préparation. On renoncera aux sous-espèces et variétés, subdivisions trop souvent sans valeur et abandonnées par les spécialistes américains actuels.

La lettre (E) désignera les espèces trouvées par Eidmann et non par nous :

Sous-famille Ponerinae

Ponera coarctata Latr. — Peu commun sous les pierres et les feuilles mortes, en forêt. Pris aussi à Palma. Cosmopolite. La forme locale est rousse, luisante, différente à la fois des races de Provence et de celles du Maroc.

Ponera Eduardi Forel. — Palma (E). Très répandue sur le littoral méditerranéen occidental.

Sous-famille Myrmicinae

Myrmica Rolandi Bondroit (= *albuferensis* Lomnicki). — Une des Fourmis les plus intéressantes des Baléares, témoin solide de leurs liens avec l'Espagne. Cette *Myrmica*, pâle et ornée de longs poils, est connue des montagnes ibériques et du sud de nos Pyrénées orien-

tales, de 500 à 2.000 mètres. Ici, elle habite certaines forêts de Chênes, soit abondamment (24 % des fourmilières près de Deya, 550 m.), soit rarement (non trouvée au col d'Alfabia, à 600 m.). Sexués récoltés par EIDMANN à Sa Porasa, lieu marécageux.

Aphaenogaster gemella Roger. — Palma (E). Très vraisemblablement importé d'Afrique du Nord, où il est commun. Herbivore.

Il est très singulier de ne trouver aux Baléares aucun autre *Aphaenogaster,* ce genre étant richement représenté en Espagne, Corse et Afrique du Nord Il s'agit pourtant d'Insectes mésogéens, répandus sans doute partout bien avant le Quaternaire J'avoue ne pouvoir expliquer leur absence, tout au moins par des causes actuellement connues, car ce sont des Fourmis banales dans les cultures et près des ports (pullulant à Banyuls et à Tunis), et il est bien douteux qu'elles ne soient arrivées en Espagne qu'après le Miocène.

Messor structor (Latr.). — Banal près des ports (Palma, Soller). D'origine sans doute ibérique, ce granivore abonde à Banyuls et devient rare vers le Rhône et Toulouse.

Messor rufitarsis (Fab.). — Très voisin du précédent, mais plus oriental (Europe centrale jusqu'au Rhône, nul à Banyuls). Son abondance à Soller et Deya, dans les jardins, dénote une introduction par l'Homme, sans doute récente. Les auteurs précédents l'avaient probablement confondu avec *structor.*

Le banal *M. barbara,* si commun de Tunis à Banyuls et Nice, fait défaut ici, ainsi que la forme noire voisine *M. capitata.*

Messor sancta (Forel) (= *M. instabilis* var. *Bouvieri* des auteurs). Le plus répandu des *Messor* de l'île, d'ailleurs très commun dans les mêmes faciès calcaires en Provence. EIDMANN et GOETSCH décrivent ses nids, où les graines ne sont utilisées que dans les greniers profonds de plus d'un mètre.

Pheidole pallidula Nyl. — Pullule ici comme dans toute la région méditerranéenne, sauf dans les forêts trop ombragées. En moyenne, toutefois, domine moins qu'à Banyuls sur les autres Fourmis, ce qui rappelle l'Afrique du Nord. Espèce probablement originaire d'Asie occidentale.

Crematogaster scutellaris Ol. — Abondant sur les arbres.

C. Auberti Em. — Fréquent près des côtes, comme à Banyuls.

C. laestrygon (Em.). — Voisin du précédent, dont il diffère surtout par la forme du prothorax. Espèce nord-africaine, connue aussi d'Andalousie. Les types sont de Sicile. La variété de Majorque, très grosse, se rapproche de var. *submaura* Lomnicki. Contrairement à *C. Auberti, laestrygon* est plus commun loin des rivages.

L'absence de *C. sordidula,* Insecte petit et à très vaste répartition, est assez curieuse. Il s'agit toutefois d'une Fourmi de garrigue et de pentes à Cistes, faciès rare à Majorque, trop cultivée.

Monomorium Salomonis (L.). — Assez commun partout en dessous de 500 m., et identique à la forme des environs d'Alger. Elément de Berbérie.

M. subopacum (Em.). — Une ouvrière à Cabrera (E.). Encore plus nord-africain que le précédent.

Solenopsis « fugax Latr. ». — Marais de Sa Porosa (E). Fort probablement, il ne s'agit pas du classique *fugax,* mais d'une des formes ibéro-mauritaniennes que nous avons décrites de Banyuls (*S. banyulensis* Bern., *S. Duboscqui* Bernard, etc.). Il est fort instructif de retrouver cette minuscule espèce.

Temnothorax recedens Nyl. — Deya, une ouvrière sur une falaise côtière (F. BERNARD). Non encore signalée ici, mais si répandue que sa présence était probable.

L'absence de tout vrai *Leptothorax* est aussi étonnante que celle des *Aphaenogaster.* Ces petites Fourmis (23 espèces en France, 19 en Algérie), logeant surtout dans les fentes, se répandent aisément avec des cailloux fendillés. Même *L. angustulus,* banal sur les Chênes en Europe sud, paraît faire défaut. Il faut croire que ce genre n'a gagné le bassin méditerranéen qu'après le Miocène ?

Tetramorium caespitum (L.). — Palma. Une des trois Fourmis dominantes dans toute l'Europe, mais pratiquement nulle en Afrique. Son introduction à Palma doit être accidentelle, et sa réussite aussi rare qu'au Maroc.

T. semilaeve (André). — Assez commun à Palma, Soller, Deya, où il fait au plus 8 à 10 % des fourmilières, ce qui est aussi le pourcentage moyen à Banyuls et au Maroc.

T. meridionale Em. — Soller (E.). Forme rare partout, mais connue de Banyuls et d'Algérie, plus fréquente dans les îles italiennes.

Sous-famille Dolichoderinae

Ce groupe restait inconnu des Baléares, bien que très commun et parfois dominant près des cultures d'Europe et d'Afrique. J'en ai trouvé deux représentants :

Tapinoma erraticum (Latr.). — Quelques ouvrières errantes prises près du port de Soller (F. BERNARD). Insecte plutôt d'Europe froide, non méditerranéenne, rare en Provence et à Banyuls. Il est surprenant de constater son introduction à Soller, tandis que le congénère *T. niger-*

rimum, banal dans les cultures au sud de la France, ou bien *T. Simrothi*, très nuisible aux jardins nord-africains, font encore défaut ici, où leur arrivée n'est pas souhaitable.

Iridomyrmex humilis Mayr, est la fameuse « Fourmi d'Argentine », espèce brésilienne, très dévastatrice sur notre Côte d'Azur. Introduite récemment à Soller, où, comme d'habitude, elle devient la seule Fourmi là où elle s'implante, mais ne dépasse guère un kilomètre autour du port, et s'étendra peu à peu à l'intérieur car elle supporte très mal la sécheresse (très rare en Provence à plus de 5 kilomètres du littoral).

Sous-famille Formicinae

Plagiolepis pygmaea Latr. — Grouillant partout, fait de 8 à 50 % des nids. Son optimum, dans nos excursions, se trouvait au fond d'une vallée au nord de Deya, encaissée entre falaises calcaires. Mais l'espèce est plutôt silicicole en Provence, tandis qu'ici elle n'a pas le choix.

Acantholepis Frauenfeldi Mayr. — Porto Pi, près de Palma (E). Origine franchement nord-africaine. Espèce très thermophile, doit rester rare ici.

Il est remarquable de voir le vaste genre *Camponotus* (12 espèces en France et Espagne, 25 en Afrique du Nord) représenté seulement par 3 formes surtout arboricoles, tandis que les terricoles méditerranéens (*C. sylvaticus, aethiops, vagus, cruentatus, Foreli...*), si répandus en Espagne, manquent aux Baléares. Pourtant, *C. aethiops* et *cruentatus* abondent ailleurs en forêt de Chênes sur calcaire, faciès développé à Majorque. Ce n'est pas l'humidité des îles qui les éloigne, car ces espèces habitent en Kabylie et ailleurs des forêts très humides. Il faut croire que nos *Camponotus* ne sont arrivés en Espagne qu'après le Miocène ?

C. (*Myrmentoma*) *lateralis* Ol. — Commun dans certains bois près de Deya, et un peu partout ailleurs (E). Niche surtout au contact de la base des Chênes, contact également nécessaire au *Formica gagates*, absent ici.

C. (*Myrmentoma*) *Sicheli* Mayr. — Une ouvrière à Porto Pi (E), provenant sûrement du sud méditerranéen.

C. (*Colobopsis*) *truncatus* Spin. — Fréquent sur les branches de Chênes, mais un peu moins que dans le Var ou au Maroc. La race locale, rouge sombre, présente une teinte habituelle pour l'Afrique du Nord, non connue en Europe.

Le genre *Lasius* n'offre ici que 2 espèces banales du sous-genre *Donisthorpea*. Les sections *Dendrolasius* et *Chtonolasius*, si banales en Europe humide, font défaut. Elles ont d'ailleurs dû arriver en Espagne au Pleistocène.

L. niger (L.). — Sans doute l'espèce dominante à Majorque, où elle constitue selon les lieux de 15 à 70 % des nids, avec maximum en forêt de Chênes, comme au col d'Alfabia (560 m.). En forêt analogue près de Banyuls, elle serait trois à cinq fois moins abondante, mais aux Baléares manquent bien des genres concurrents. Dans le Moyen Atlas marocain, près d'Ifrane (1.750 m.), j'ai observé çà et là une prépondérance analogue de *L. niger* en forêts de Chênes verts ou même de Cèdres. Et cette Fourmi est introduite par l'Homme, aussi bien dans l'Atlas qu'à Majorque

L. alienus (Först.). — Séparée de *niger* depuis que CLAUSEN (1938) a prouvé que les pièces génitales mâles étaient très distinctes. L'écologie est également différente, *alienus* supportant mieux que *niger* l'inondation et les détritus. Elle est assez rare ici, signalée des marécages de Sa Porasa (E) et des environs de Deya (F. BERNARD). La race locale, grosse et à thorax rougeâtre, ressemble à *lasioides* Em., commune sous les écorces d'Europe méridionale.

L'absence totale des *Formica,* dont il y a encore 4 espèces autour de Valence, est un des caractères frappants des Baléares. Elle est plus facile à expliquer que celle des *Aphaenogaster.* D'une part, *Formica* n'est probablement arrivée en Espagne qu'à la faveur des glaciations quaternaires. D'autre part, les conditions de fondation du nid sont particulièrement difficiles dans ce genre, où, contrairement à la plupart des autres Formicidae, l'introduction de quelques femelles ne suffit pas à leur garantir une descendance. EIDMANN faisait déjà la même remarque.

Enfin, les deux *Cataglyphis* très courants en Espagne, *C. cursor* et *viatica,* manquent ici, probablement à cause de l'humidité insulaire. Majorque ne reçoit pas beaucoup plus d'eau que Valence, mais la fréquence des pluies est bien plus grande, surtout au Nord de l'île.

STATISTIQUE DU PEUPLEMENT

Le tableau I est assez complet pour le massif des Albères (frontière catalane, de 0 à 1.200 m., comprenant Banyuls) et les Baléares, où il est douteux que l'on trouve plus de 3 ou 4 Fourmis non encore signalées. Pour l'Espagne centrale (de Madrid au littoral de Valence), nous sommes assez mal renseignés. J'en ai fait le catalogue maximum, compte tenu des publications de FOREL et SANTSCHI, en y incorporant des espèces non encore trouvées là, mais présentes à la fois à Banyuls et au Maroc Il .reste encore certainement des nouveautés à décrire en Espagne, par exemple chez *Tetramorium* et *Solenopsis,* mais on ne peut se baser sur l'existence, hypothétique, de telles espèces.

TABLEAU I. — *Peuplements comparés en Fourmis.*

	Nombre total	Origine probable des espèces				
		Afrique du Nord	Péninsule ibérique	N et E de la région méditer.	Régions froides	Tropicales importées
Albères	80 esp.	22 (27 %)	9 (11 %)	20 (25 %)	21 (26 %)	8 (10 %)
Espagne centrale ..	101 esp.	40 (40 %)	13 (13 %)	20 (20 %)	20 (20 %)	8 (8 %)
Baléares ...	29 esp.	11 (38 %)	2 (7 %)	7 (24 %)	3 (10 %)	4 (14 %)
% des Baléares par rapport à l'Espagne..	29 %	28 %	15 %	35 %	20 %	50 %

Il apparaît ainsi que, *grosso modo*, les Baléares ont un peu moins du tiers de la faune espagnole pour les espèces, et moins de la moitié pour les genres (15 au lieu de 33). Les éléments méditerranéens, du Nord ou du Sud, gardent sensiblement la même proportion dans les deux régions. L'ensemble venant de pays froids est un peu représenté aux Baléares, grâce à l'importation de deux *Lasius* et de *Tapinoma erraticum*, mais *Formica* manque totalement et *Myrmica* n'est représenté que par *M. Rolandi*, de provenance ibérique.

Ce sont les Fourmis d'origine tropicale, importées au Tertiaire ou par l'Homme (2 *Ponera*, *Iridomyrmex*, *Colobopsis truncatus*) qui, comme pourcentage comparé à celui du continent, sont les plus variées. Le fait est classique dans les îles, où l'humidité du climat d'une part, les introductions par bateaux d'autre part, favorisent les formes exotiques hygrophiles.

Enfin, on sera peut-être surpris du faible nombre de Fourmis d'origine ibérique trouvées ici (*Myrmica Rolandi* et *Messor structor*), alors qu'il y a déjà 13 espèces connues dans cette catégorie, et bien d'autres à découvrir. Le climat doit rendre compte surtout de cette rareté : la majorité des autochtones espagnols sont adaptés à la sécheresse, et les Baléares reçoivent bien plus souvent la pluie que l'Espagne orientale. Mais on peut supposer aussi que certains de ces autochtones sont des Insectes récents, nés après la séparation entre Majorque et le continent, qui date déjà d'au moins trois millions d'années.

A part trois types de régions froides, introduits par l'Homme, les Baléares gardent un peuplement archaïque, où les vieux mésogéens et les tropicaux sont les plus nombreux. Mais les *Aphaenogaster*, mésogéens typiques, ne sont représentés ici que par une espèce (rare) et n'ont dû arriver en Espagne qu'après le Miocène.

3° Relevés quantitatifs dans les principaux faciès naturels :

Une méthode personnelle, déjà très employée dans le sud de la France et au Sahara (F. Bernard, 1948, 1952...), a été appliquée à Majorque. Elle consiste, sur un terrain aussi homogène que possible, à chercher toutes les fourmilières, jusqu'à en dénombrer 50 ou 100, puis à calculer le pourcentage de chaque espèce dans le total des nids.

Je ne me dissimule pas les inconvénients de ce procédé, déjà examinés dans le travail sur le Fezzân (1948). D'une part, les Fourmis souterraines (*Ponera, Epitritus*...) échappent en grande partie à ce mode de relevé. D'autre part, plusieurs genres (*Formica, Lasius, Tetramorium*...) construisent souvent des fourmilières *polycaliques*, avec nombreux nids annexes autour du terrier initial. Si l'on prend pour unité biologique chaque société cohérente, le nombre de nids apparents renseigne donc mal. Cependant, le pourcentage de nids ainsi évalué fournit une première indication, déjà plus utile que l'absence de renseignements, sur les résultats numériques de la concurrence entre espèces. Ce travail doit être effectué de mars à juin, beaucoup de Fourmis méditerranéennes se cachant profondément aux autres mois de l'année.

Du 16 au 23 mai 1956, six relevés de ce type furent effectués : trois vers Soller, trois vers Deya. Des résultats dans les olivettes et près des ports, sans grand intérêt, ne seront pas cités car ils diffèrent peu de relevés analogues en Provence. On donnera simplement trois statistiques :

Relevé n° 248. — Deya, chemin à 100 mètres du rivage, entre deux falaises calcaires, exposé à l'Ouest. Altitude 20 à 30 m. Sol argileux, assez sec, avec grosses pierres d'éboulis. Flore : Asphodèles, Chardons, Lentisques. *Euphorbia arborea* très commun.

Crematogaster Auberti : 34 %. — *Lasius niger :* 30 %. — *Pheidole pallidula :* 17 % — *Plagiolepis pygmaea :* 8 %. — *Messor sancta :* 4 %. — *Lasius alienus :* 3 %.

Cette faune ne s'écarte pas énormément de celle de faciès analogues près de Nice ou de Menton. Cependant, la prépondérance de *C. Auberti* est remarquable par rapport à *Pheidole*, qui dominerait à Nice. Il faut voir là une question d'origine, Majorque, bien plus chaud que Nice en hiver, étant à la latitude de Valence. Or, *C. Auberti* provient d'Afrique du Nord (où il a son maximum de variétés), tandis que *Pheidole pallidula* (particulièrement variable en Russie) vient sans doute d'Asie occidentale plus froide. L'absence de *Messor barbara* se fait sentir, car le petit *M. sancta* ne paraît pas capable d'abonder devant ces concurrents très féconds.

Relevé n° 247. — Deya, forêt de Chênes verts à 4 km SW du village. Exposée au Nord. Altitude 550 m. Calcaire liasique, pente 35 à 40°. Terre noire, peu épaisse. Mousses abondantes. Forêt clôturée, sans pâturage. Champignons peu communs.

Lasius niger : 56 %. — *Myrmica Rolandi :* 24 %. — *Camponotus lateralis :* 8 %. — *Plagiolepis pygmaea :* 6 %. — *Tetramorium semilaeve :* 3 % (lieu ensoleillé). — *Ponera coarctata :* 3 %.

A Banyuls, une forêt analogue aurait beaucoup moins de *Lasius,* davantage de *Plagiolepis,* et abondance de *Formica subrufa, gagates* et *Camponotus cruentatus.* Ces trois espèces manquantes paraissent toutes remplacées par *Lasius* dans la biocénose.

Relevé n° 251. — Soller : col d'Alfabia, à droite de la route de Palma. Altitude 560 m. Trias jaunâtre, marnes et graviers, pente 10 à 20°. Exposition au SSE. Pierres nombreuses, mais peu stables. Forte pluie la veille. Terre noire, épaisse, Champignons très abondants.

Forêt de Chênes verts dense. *Erica arborea* et Cistes communs. Les Fourmis sont rares : environ 95 % des pierres n'en recouvrent pas, surtout à cause du mycélium de Champignons, qui, comme à l'île de Port-Cros (Var) leur est nuisible.

Lasius niger : 67 % (seul genre paraissant bien supporter les Champignons, comme à Port-Cros). — *Pheidole pallidula :* 20 %. — *Plagiolepis pygmaea :* 8 %. — *Crematogaster scutellaris :* 5 % sous les pierres, plus fréquent dans les troncs.

Une comparaison avec le relevé précédent montre la disparition des *Ponera* et *Myrmica,* Fourmis probablement autochtones et anciennes dans l'île. Les espèces présentes sont peut-être toutes importées par l'Homme ou par le vent, cela étant très certain pour *Lasius,* arrivé au plus tôt vers le milieu du Quaternaire. Voici donc deux forêts de même altitude, au plus à 12 km l'une de l'autre, dont les faunes sont profondément distinctes, à part le *Lasius* dominant. Les peuplements les moins différents sont à l'île de Port-Cros, un des très rares lieux de Provence où la forêt de Chênes ne semble jamais avoir brûlé. Voici la moyenne de 6 relevés dans cette forêt primitive de Port-Cros :

Relevés 157 à 162 (avril 1950). — Gneiss en pente vers le SSE, altitude 60 à 180 m. Terre brune, profonde, très riche en Champignons. 60 à 85 % des pierres ne recouvrent aucune fourmilière. Chênes verts peu élevés, mais très denses.

Lasius alienus : 28 %. — *Camponotus sylvaticus :* 25 %. — *Plagiolepis pygmaea :* 14 %. — *Lasius umbratus :* 10 %. — *Pheidole pallidula :* 6 %. — *Camponotus lateralis :* 5 %. — *Crematogaster scutellaris* = *Solenopsis* divers = *Crematogaster sordidula :* 2 %.

Il apparaît que si les *Lasius* restent légèrement dominants, *L. niger* n'y figure pas, et ce sont *L. alienus* et *umbratus*, rares ou nuls à Majorque, qui abondent et paraissent bien tolérer les Champignons. Le total de ces *Lasius* et du gros *Camponotus sylvaticus* (absent aux Baléares) reconstitue le rôle quantitatif de *L. niger* au col d'Alfabia. Notons enfin qu'ici encore les *Myrmica* (2 espèces banales dans les forêts du Var) et les Ponerinae (3 espèces communes) sont également chassées de Port-Cros par le pullulement des Champignons (dont on connaît 750 espèces dans l'île).

Conclusion

Si les relevés en lieux ensoleillés (rochers et olivettes) ne diffèrent pas beaucoup de ceux de Provence, la faune des forêts de Chênes, milieu ancien et plus conservateur, est profondément modifiée aux Baléares, vu l'absence de plusieurs *Aphaenogaster, Formica, Camponotus* et *Lasius* communs sur le continent. *Lasius niger* (introduit sans doute récemment) bénéficie de ces lacunes et occupe les places vides. Le climat des îles et leurs forêts intactes entretiennent une humidité très favorable aux Cryptogames : or, ceux-ci sont mal tolérés par les genres d'origine méditerranéenne, qui n'arriveraient pas à peupler abondamment les bois. Le Quaternaire seul a permis ce peuplement, grâce à un *Lasius* adapté aux pays froids. Mais il semble que d'autres *Lasius*, absents à Majorque, réussiraient encore mieux que *niger* dans l'humus forestier.

BIBLIOGRAPHIE

1. Bernard (F.). — Fourmis des montagnes méridionales (*Ann. Soc. Ent. France*, pp. 2-36, 1952).

2. Bernard (F.). — Les Insectes sociaux du Fezzân (*Travaux de l'Instit. de Recherches Sahariennes*, série du Fezzân, vol. 5, pp. 86-200, 1948).

3. Eidmann (H.). — Die Ameisenfauna der Balearen (*Zeit. f. Morph. und Okol. der Tiere*, Bd. 6, pp. 694-742, 1926).

4. Forel (A.). — Fourmis d'Espagne récoltées par M. O. Vogt et Mme Cécile Vogt (*Ann. Soc. Ent. Belgique*, vol. 53, pp. 103-6, 1909).

5. GOETSCH (W.). — Beitrage zur Biologie der sozialen Insekten in Spanien (*Eos,* vol. 29, pp. 235-280, 1935).

6. KNOCHE. — Flora balearica. Etude phytogéographique (Montpellier, 1921).

7. LOMNICKI (J.). — Une contribution à la connaissance de la faune de Fourmis des Baléares (*Polsk. Pism. Ent.,* vol. 4, pp. 1-3, 1925).

8. MENOZZI (C.). — Zur kenntniss der Ameisenfauna der Balearen (*Zool. Anzeiger,* vol. 66, pp. 180-2, 1926).